

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3336115 A1

⑳ Aktenzeichen: P 33 36 115.0
㉑ Anmeldetag: 5. 10. 83
㉒ Offenlegungstag: 18. 4. 85

⑤① Int. Cl. 3:
F 16 B 45/06

B 60 D 1/18
B 66 C 1/36
A 01 K 27/00
A 01 K 15/00
A 44 B 11/00

DE 3336115 A1

⑦① Anmelder:

Auto-Zubehör Vertriebsgesellschaft mbH, 3414
Hardeggen, DE

⑦② Erfinder:

Fischer, Reinhold, 3414 Hardeggen, DE

⑤⑤ Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

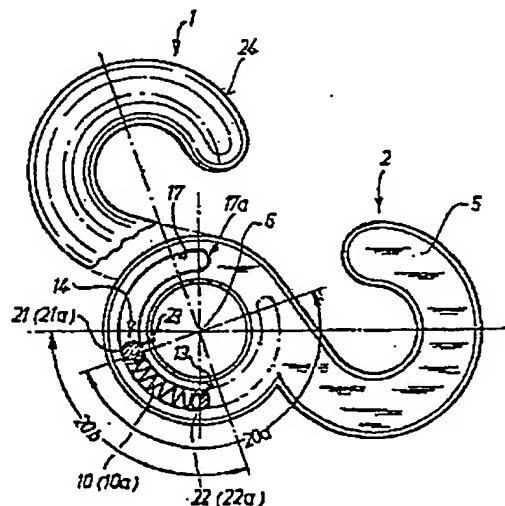
DE-PS	1 37 445
DE-OS	23 38 970
DE-GM	82 01 659
DE-GM	79 18 926
DD	31 118
FR	11 60 603
GB	4 04 875
US	39 56 804
US	36 38 283
US	20 52 371
US	16 59 701

Bibliothek
Bur. Ind. Eigentum

1 1 JUNI 1985

⑤④ Scherenverschlußhaken für eine Zugverbindung

Ein solcher Scherenverschlußhaken wird insbesondere an Abschleppseilen (7) oder Abschleppstangen für Kraftfahrzeuge, allgemein für Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge und an Ketten für Tiere angewendet. Die Anordnung eines Scherenverschlußhakens kann ein- oder beidseitig an den Zugmitteln erfolgen. Die Scherenverschlußhaken sind hierbei jeweils aus zwei flach aufeinanderliegenden und durch eine Lagerhülse (3) zusammengehaltenen, relativ zueinander um die Mittelachse (6) der Lagerhülse (3) verdrehbaren Hakenanteile (1 und 2) gebildet, wobei das Zugmittel (7) durch den Lagerhülse-Innenraum verläuft und wobei sich die Hakenanteile (1 und 2) in Schließstellung (8) zu einer über den Umfang geschlossenen Öse (9) ergänzen. Abschleppseile (7) oder Abschleppstangen unterliegen bei Abstandsverkürzungen und Spurabweichungen des schleppenden Fahrzeugs schwellender Zugbeanspruchung und gewissen Querkraftkomponenten, die auf die Hakenanteile (1 und 2) eines Scherenverschlußhakens nachteilige Wirkungen ausüben können. Um dem unerwünschten Öffnen der Hakenanteile (1 und 2) entgegenzuwirken, ohne den Vorgang des gewollten Lösen der Zugverbindung wesentlich zu behindern, wird vorgeschlagen, daß die Hakenanteile (1 und 2) jeweils in Schließstellung (11) unter der Kraft zumindest einer gespannten Schließfeder (10) stehen und daß die Schließfeder (10) in Schließstellung (8) unter eine von Hand aufhebbare Vorspannung gestellt ist.



COPY

DE 3336115 A1

3336115

Auto-Zubehörvertriebsgesellschaft mbH
Am Hagen 18
D-3414 Hardeggen

Scherenverschlußhaken für eine Zugverbindung

Patentansprüche

1. Scherenverschlußhaken für eine Zugverbindung, der insbesondere an Abschleppseilen oder an Abschleppstangen für Kraftfahrzeuge ein- oder beidendig befestigt ist und der jeweils aus zwei flach aufeinanderliegenden und durch eine Lagerhülse zusammengehaltenen, relativ zueinander um die Mittelachse der Lagerhülse verdrehbaren Hakenteilen gebildet ist, wobei das Zugmittel durch den Lagerhülsen-Innenraum verläuft und wobei sich die Hakenteile in Schließstellung zu einer über den Umfang geschlossenen Öse ergänzen, dadurch gekennzeichnet, daß die Hakenteile (1,2) jeweils in Schließrichtung (11) unter der Kraft zumindest einer gespannten Schließfeder (10) stehen und daß die Schließfeder (10) in Schließstellung (8) unter eine von Hand aufhebbare Vorspannung gestellt ist.

.....

COPY

2. Scherenverschlußhaken nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schließfeder (10) zwischen Stütz- bzw. Befestigungsstellen (13,14), die sich gegenüberliegend jeweils an den Hakenteilen (1,2) vorgesehen sind, angeordnet ist.
3. Scherenverschlußhaken nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schließfeder (10) aus einer Druckfeder (10a) besteht, die innerhalb einer äußeren Führung (15) bzw. auf einer inneren Führung angeordnet ist.
4. Scherenverschlußhaken nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schließfeder (10) mit ihrer Mittellängsachse (10b) innerhalb der durch die Flachseiten (5) aufeinanderliegenden Hakenteile (1,2) gebildeten Trennebene (16) angeordnet ist.
5. Scherenverschlußhaken nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Hakenteile (1,2) jeweils im Bereich der Lagerhülse (3) auf der zur Öse (9) abgewandten Seite (19) mit einer konzentrisch zur Mittelachse (6) der Lagerhülse (3) verlaufenden Ausnehmung (17) für die Schließfeder (10) versehen sind.
6. Scherenverschlußhaken nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ausnehmung (17) für die Schließfeder (10) in den Hakenteilen (1,2) im Querschnitt (18) jeweils rechteckförmig ausgebildet ist.

.....

7. Scherenverschlußhaken nach den Ansprüchen 5 und 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die konzentrisch um die Mittelachse (6) der Lager-
hülse (3) verlaufenden Ausnehmungen (17) für einen
Federweg ausgelegt sind, der einem Offenstellungswinkel
(20) der beiden Hakenteile (1,2) von etwa 100° entspricht
8. Scherenverschlußhaken nach den Ansprüchen 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schließstellung (8) der Hakenteile (1,2) mittels
Anschlägen (21,22) begrenzt ist.
9. Scherenverschlußhaken nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß als Anschlag (21,22) für den jeweils anderen Haken-
teil (1 bzw. 2) am Ende der jeweiligen Ausnehmung (17)
für die Schließfeder (10) ein in die gegenüberliegende
Ausnehmung (17) ragender Anschlagstift (21a bzw. 22a)
vorgesehen ist.
10. Scherenverschlußhaken nach den Ansprüchen 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Hakenteile (1,2) in Schließstellung (8) und
unter der Vorspannung der Schließfeder (10) bei Ver-
wendung einer etwa kreisringförmigen Hakenform (24)
eine Öse (9) mit einer inneren Begrenzung aus zwei
sich schneidenden Bögen (26a,26b) bilden.
11. Scherenverschlußhaken nach den Ansprüchen 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die beiden Hakenteile (1,2) zumindest bezüglich
der Ausnehmung (17) und der Anschläge (21 und 22)
gleich bemessen sind.

.....

Die Erfindung betrifft einen Scherenverschlußhaken für eine Zugverbindung, der insbesondere an Abschleppseilen oder an Abschleppstangen für Kraftfahrzeuge ein- oder beidseitig befestigt ist und der jeweils aus zwei flach aufeinanderliegenden und durch eine Lagerhülse zusammengehaltenen, relativ zueinander um die Mittelachse der Lagerhülse verdrehbaren Hakenteilen gebildet ist, wobei das Zugmittel durch den Lagerhülsen-Innenraum verläuft und wobei sich die Hakenteile in Schließstellung zu einer über den Umfang geschlossenen Öse ergänzen.

Derartige Zugverbindungen bestehen aus Abschleppseilen, Abschleppstangen, Dämpfungsvorrichtungen, Kettenzügen, Abschleppgeräten u. dgl. für Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge bzw. aus für Tiere bestimmten Ketten. Die Verbindung zwischen dem Zugmittel und dem zu befestigenden Gegenstand bildet der eingangs bezeichnete Scherenverschlußhaken.

Ein solcher Scherenverschlußhaken ist aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift 77 31 992 bekannt.

Scherenverschlußhaken, die zum Einhängen in Ösen, Kettenlieder u. dgl. dienen, müssen nicht nur sicher und fest gegen die wirkenden Kräfte halten, sondern sie müssen auch dann, wenn der Scherenverschlußhaken abgehängt werden soll, ein leichtes Lösen zulassen, wobei vorausgesetzt wird, daß die Zugverbindung insgesamt unter einer nur mäßigen Zugkraft steht. Darüber hinaus muß bei derartigen Haken gefordert werden, daß ein selbsttätiges und ungewolltes Abgleiten der Hakenteile wirksam verhindert wird.

Bei den bekannten Sicherheitshaken ist ein sicheres Festhalten und zugleich ein leichtes Lösen nicht immer gewährleistet. So ist es bei den bekannten Karabinerhaken durchaus

.....

COPY

möglich, daß bei entsprechend großen Seitenkräften die Öse bzw. die Schlaufe des befestigten Zugmittels aus dem Haken herausspringt. Derartige Haken erfordern auch bei eingehängten Ketten oder dgl., die unter Zug stehen, erhebliche Kräfte beim Herausheben der Kette aus dem Haken. Solchen Schwierigkeiten sind Scherenverschlußhaken zwar nicht im selben Maß ausgesetzt. Scherenverschlußhaken werden außerdem Karabinerhaken vorgezogen, weil sich die Hakenteile sowohl durch Ösen, Haken als auch über beliebig lange Stangen oder geschlossene Bügel schließen lassen.

Dennoch sind auch bei Scherenverschlußhaken für eine Zugverbindung stets die erforderlichen Zustände zu beachten, die beim Schließen der Verbindung, während des Zugbetriebes und beim Öffnen der Verbindung auftreten. So ist zu beachten, daß die Zugverbindung beim Abschleppen eines Kraftfahrzeuges ruckartig unter Beanspruchung gerät, während des Abschleppens durch Abstandsverkürzungen und seitlichen Spurabweichungen erst außer Beanspruchung genommen wird, jedoch dann wieder unter ruckartiger Spannung einer Zugkraft ausgesetzt wird, die schräg wirkt, also eine Querkraft-Komponente zur Fahrtrichtung aufweist. Die ständig wechselnde Schwellbelastung der Zugverbindung läßt außerdem bei Abschleppstangen die Öse des Scherenverschlußhakens von abgeschleppten Fahrzeugen weg und wieder in Gegenrichtung auflaufen, wobei Querbewegungen der verbundenen Fahrzeuge zu den erwähnten Querkraft-Komponenten führen. Obgleich das Auflaufen und Querbewegen die Öse des Scherenverschlußhakens nicht zu öffnen vermögen, ist doch geboten, hier Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen vorzuschlagen, die dem Öffnen der Hakenteile von Scherenverschlußhaken entgegenwirken, ohne den Vorgang des Lösen der Zugverbindung wesentlich zu behindern.

.....

Die gestellte Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Hakenteile jeweils in Schließrichtung unter der Kraft zumindest einer gespannten Schließfeder stehen und daß die Schließfeder in Schließstellung unter eine von Hand aufhebbare Vorspannung gestellt ist. Die Kraft der Schließfeder wirkt den Querkraft-Komponenten entgegen, und zwar in einem Maß, je größer die Querkräfte ansteigen und verhindern daher ein Öffnen durch Kräfte, die senkrecht zur Zugkraft in der Öffnungsebene der Hakenteile wirken.

Andererseits ist in der Schließstellung die Federvorspannung auf das Öffnen des Scherenverschlußhakens von Hand abgestimmt, so daß trotz der Schließkräfte eine Beeinträchtigung beim Lösen der Zugverbindung nicht eintritt.

Die Schließfeder kann grundsätzlich an Stellen angeordnet werden, mit denen eine Hebelwirkung auf die Hakenteile verbunden ist.

Diesem Prinzip folgend wird vorgeschlagen, daß die Schließfeder zwischen Stütz- bzw. Befestigungsstellen, die sich gegenüberliegend jeweils an den Hakenteilen vorgesehen sind, angeordnet ist. Diese Anordnung gewährleistet in allen Fällen eine Übersetzung der Schließfederkraft im Sinn einer Kraftverstärkung.

Die Schließkraft kann aufgrund unterschiedlicher Federn erzeugt werden. Eine Form ergibt sich daraus, daß die Schließfeder aus einer Druckfeder besteht, die innerhalb einer äußeren Führung bzw. auf einer inneren Führung angeordnet ist.

Eine symmetrische Kraftwirkung der Schließfeder auf die Hakenteile wird ferner dadurch erreicht, daß die Schließfeder mit ihrer Mittellängsachse innerhalb der durch die Flachseiten aufeinanderliegenden Hakenteile gebildeten Trennebene angeordnet ist.

.....

COPY

Eine vollständige Einkapselung und damit ein weitergehender Schutz der Schließfeder wird dadurch erzielt, daß die Hakenteile jeweils im Bereich der Lagerhülse auf der zur Öse abgewandten Seite mit einer konzentrisch zur Mittelachse der Lagerhülse verlaufenden Ausnehmung für die Schließfeder versehen sind.

Eine äußere Führung der Schließfeder entsteht ferner dadurch, daß die Ausnehmung für die Schließfeder in den Hakenteilen im Querschnitt jeweils rechteckförmig ausgebildet ist.

Eine angestrebte Öffnungsweite der beiden Hakenteile wird dadurch erzielt, daß die konzentrisch um die Mittelachse der Lagerhülse verlaufenden Ausnehmungen für einen Federweg ausgelegt sind, der einem Offenstellungswinkel der beiden Hakenteile von etwa 100° entspricht.

Um die Vorspannung der Schließfeder in der Schließstellung festzulegen ist ferner vorgesehen, daß die Schließstellung der Hakenteile mittels Anschlägen begrenzt ist.

Die Hakenteile sind hierbei derart gegeneinander im Drehweg begrenzt, indem als Anschlag für den jeweils anderen Hakenteil am Ende der jeweiligen Ausnehmung für die Schließfeder ein in die gegenüberliegende Ausnehmung ragender Anschlagstift vorgesehen ist.

Die Hakenteile bilden dahingehend eine Öse mit einem anpassungsfähigen Umriß, daß die Hakenteile in Schließstellung und unter der Vorspannung der Schließfeder bei Verwendung einer etwa kreisringförmigen Hakenform eine Öse mit einer inneren Begrenzung aus zwei sich schneidenden Bögen bilden.

Der Scherenverschlußhaken ist auch im Hinblick auf die Schließfeder wirtschaftlich herstellbar, indem die beiden Hakenteile zumindest bezüglich der Ausnehmung und der Anschläge gleich bemessen sind.

.....

COPY

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt und wird im folgenden näher erläutert.
Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht des Scherenverschlußhakens mit Zugmittel,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Scherenverschlußhakens, teilweise geschnitten, ohne das Zugmittel,

Fig. 3 eine Vorderansicht des Scherenverschlußhakens in Offenstellung unter Weglassen des mittigen Teils eines die Sicht versperrenden Hakenteils.

Der Scherenverschlußhaken für eine Zugverbindung weist einen ersten Hakenteil 1 und einen zweiten Hakenteil 2 auf, die mittels der Lagerhülse 3, die beidendig mit einem Ringfalz 4 versehen ist, miteinander verbunden sind, hierbei mit den Flachseiten 5 aufeinanderliegen und relativ zueinander um die Mittelachse 6 drehbar sind. Das Zugmittel, d.h. hier ein Zugseil 7, verläuft durch den Lagerhülsen-Innenraum 3a in Form einer (nicht sichtbaren) Öse.

Fig. 1 zeigt die Schließstellung 8 der Hakenteile 1 und 2, bevor der Scherenverschlußhaken mit der Öse 9 um das anzukuppelnde Teil geschlossen wird. Die Hakenteile 1 und 2 stehen hierbei unter Vorspannung der Schließfeder 10, die in Schließrichtung 11 unter einer Vorspannung steht, die an dem Vorspannungswinkel 12 erkennbar ist. Die Schließfeder 10 ist zwischen Stütz- bzw. Befestigungsstellen 13 und 14, die sich an den Hakenteilen befinden, gelagert. Die Stütz- bzw. Befestigungsstellen 13 bzw. 14 werden noch genauer erläutert.

.....

Die Schließfeder 10 besteht im Ausführungsbeispiel aus einer Druckfeder 10a, die in einer äußeren Führung 15 lagert. Die äußere Führung 15 ergibt sich hier durch die mit ihrer Mittel-längsachse 10b innerhalb der Trennebene 16 angeordneten Schließfeder 10, die in einer Ausnehmung 17 angeordnet ist. In jedem der Hakenteile 1 bzw. 2 ist eine solche Ausnehmung 17 vorgesehen, wobei ein rechteckförmiger Querschnitt 18 fertigungstechnisch leicht herstellbar ist. Die Ausnehmung 17 befindet sich auf der zur Öse 9 abgewandten Seite 19, so daß zur Mittelachse 6 ein Hebelarm entsteht, auf den die Schließfeder 10 ihre Kraft ausübt. Die Ausnehmungen 17 ver-laufen konzentrisch um die Mittelachse 6. Ihre Länge (Winkel 20a) ist für einen Offenstellungswinkel 20b der beiden Haken-teile 1 und 2 in der Größenordnung von 100° ausgelegt (wie gezeichnet), so daß auch dickere Gegenstücke von großer Länge eingehakt werden können, sofern nicht, wie üblich, parallel zur Mittelachse 6 eingehängt werden kann. Der Winkel 20a bezeich-net die Länge der Ausnehmung 17 im Hakenteil 1, dessen Naben-teil weggelassen ist. Im Ausführungsbeispiel ist der Winkel 20a mit 180° gezeichnet.

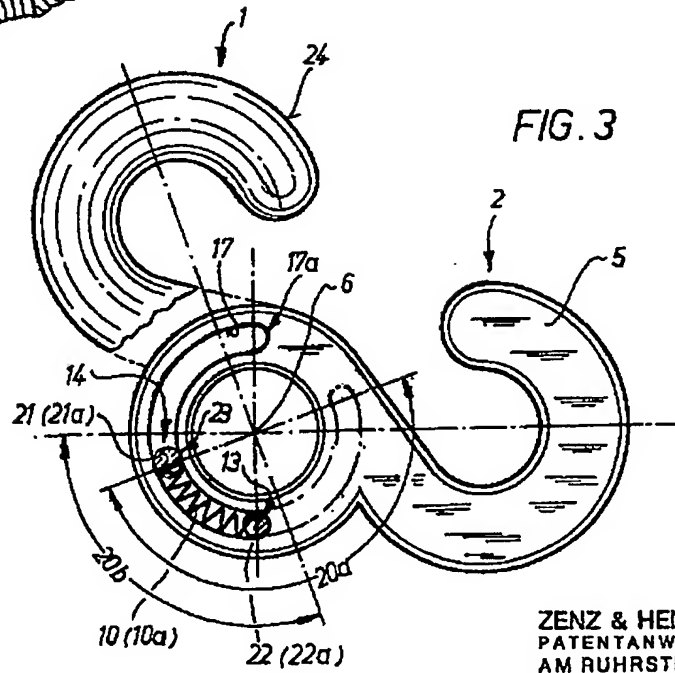
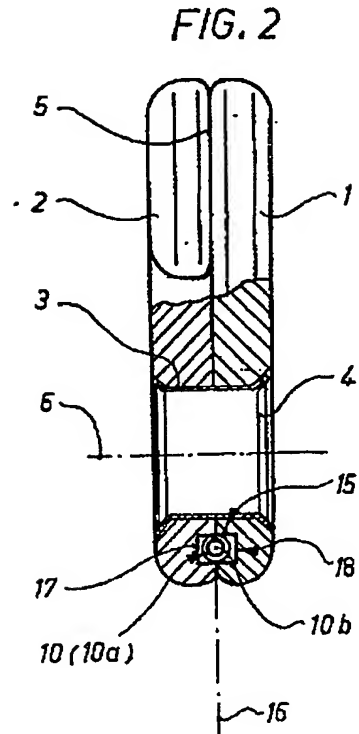
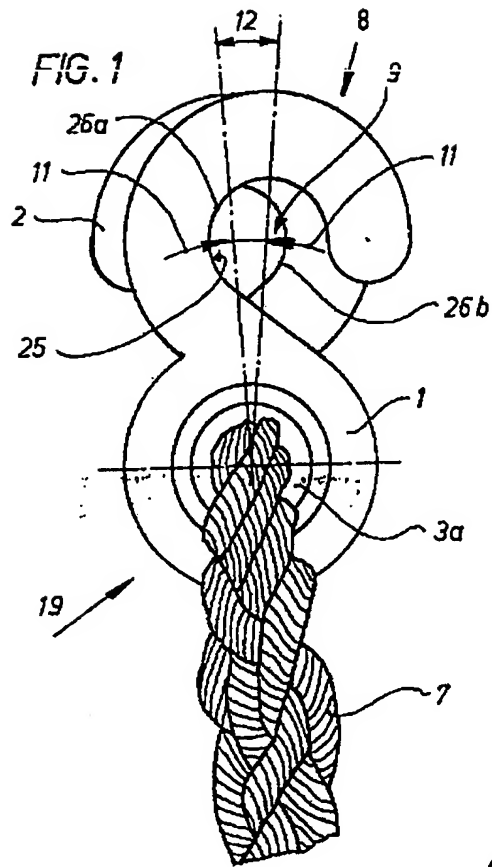
Die Schließstellung 8 (Fig. 1) der beiden Hakenteile 1 und 2 wird durch Anschläge 21 und 22 anstelle der Stütz- bzw. Be-festigungsstellen 13 und 14 bestimmt. Die Anschläge 21 und 22 bestehen hier aus Anschlagstiften 21a und 22a, die in runden Bohrungen in die Hakenteile 1 und 2 eingepreßt sind, wobei ein Verschieben durch den Körper des jeweiligen Hakenteils 1,2 hindurch durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. Vernieten, und den Preßsitz verhindert wird. Die Anschlagstifte 21a und 22a sind am Umfang etwa hälftig abgeschliffen, so daß sich eine ebene Anlagefläche für die Enden der Schließfeder 10 ergibt.

.....

COPY

Die Schließfeder 10 bzw. die Druckfeder 10a drückt über die beiden Anschlagstifte 21a und 22a die Hakenteile 1 und 2 in Schließrichtung 11, wobei die Anschlagstifte 21a, 22a an das Ende 17a der Ausnehmung 17 gelangen und dort mit dem runden Umfangsteil 23 anschlagen. In dieser Stellung ist die Druckfeder 10a noch vorgespannt und kann aber auch von Hand weiter gespannt werden, so daß die Hakenteile 1 und 2 in die in Fig. 3 dargestellte Position gelangen. In der Schließstellung 8 (Fig. 1) ist die Vorspannstellung der Druckfeder 10a erreicht, in der die Anschlagstifte 21a, 22a wie beschrieben anschlagen. In dieser Schließstellung 8 bilden die etwa kreisringförmigen Hakenteile 1 und 2 Umrisse 24 und damit die Öse 9 mit einer inneren Begrenzung 25, die aus den sich schneidenden Bögen 26a und 26b entsteht.

Nach Spannen der Hakenteile 1 und 2, so daß der Vorspannungswinkel 12 sich auf etwa 0° vermindert, weist die Öse 9 selbstverständlich Kreisform auf.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.